

K13a 光学的に厚い定常風を伴った Wolf-Rayet 星モデル

仲内 大翼 (東北大学), 齊尾 英行 (東北大学)

Wolf-Rayet 星は進化の進んだ大質量星であり、質量放出により水素外層を失った星であると考えられている。近年、観測的に得られている WN 型 Wolf-Rayet 星の半径が理論的に予測されている値よりも数倍から一桁程度大きいことが問題となっている。この問題を解決するモデルとしては、これまで静水圧平衡な星モデルに依拠したものが主に考えられてきた。つまり、星の光度が Eddington 光度に近い場合には外層が非常に膨張した構造を持つことを用いたモデルである。しかし、そもそも Wolf-Rayet 星は輻射圧を起源とした質量放出を行っているので、静水圧平衡な星モデルに依拠した議論では考察が不十分だと考えられる。また、観測されているような質量放出率を考慮しながら静水圧平衡な星モデルを作ると、膨張外層構造が消失してしまうという矛盾した結果も報告されている。そこで本講演では、静水圧平衡な He 燃焼コアと光学的に厚い定常風外層からなる Wolf-Rayet 星モデルを構築し、このモデルで WN 型 Wolf-Rayet 星の半径問題を説明できるかどうかを調べる。また未だよく理解されていない質量放出機構に関して得られる示唆についても議論する。